

УДК 616-001.3:616-037

DOI: 10.22141/2224-0586.1.96.2019.158753

Кріштафор А.А.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро, Україна

Структура сучасної цивільної політравми на етапі надання третинної допомоги у відділенні інтенсивної терапії обласної лікарні

Резюме. Актуальність. Травматичні пошкодження залишаються однією з провідних причин смерті та інвалідизації, що зумовлює високу соціальну й медичну значимість цієї патології. **Мета:** визначення структури політравми, демографічних і клінічних особливостей і летальності постраждалих із політравмою на етапі надання третинної медичної допомоги у відділенні інтенсивної терапії обласної лікарні. **Матеріали та методи.** Проведено ретроспективний аналіз 785 історій хвороби постраждалих, які протягом першої доби надійшли до обласної лікарні в період з 2008 року по 2012 рік. Аналізувалися діагнози, ступінь тяжкості травми за шкалою Injury Severity Score (ISS), тяжкість стану постраждалих при надходженні до лікарні за шкалою Emergency Trauma Score (EmTraS), виживаність на 28-му добу. Статистична обробка й аналіз отриманих даних проводились з використанням LibreOffice та статистичного онлайн-калькулятора Social Science Statistics (<https://www.socscistatistics.com>). **Результати.** Понад 55 % постраждалих були особами віком ≤ 40 років, понад 25 % — від 41 до 60 років. Середній вік чоловіків становив $38,9 \pm 13,0$ року, жінок — $41,3 \pm 15,6$ року. У всіх вікових групах переважали чоловіки. Середня летальність протягом досліджуваного періоду становила 17,45 % без вірогідної різниці між хворими за статтю. Статистично вірогідну значимість з $p < 0,05$ щодо ризику летального кінця мали: травма органів черевної порожнини (відносний ризик (ВР) = 1,932), травма грудної клітки (ВР = 1,578) і внутрішньочерепний крововилив (ВР = 1,526). Значимість відкритої черепно-мозкової травми була меншою й статистично невірогідною (ВР = 1,351, $p > 0,05$). Найменший ризик летального кінця був у пацієнтів, які отримали скелетно-м'язову травму (ВР = 1,149), закриту черепно-мозкову травму (ВР = 0,914) і хреботно-спинномозкову травму (ВР = 0,510). Середнє значення вихідного рівня за ISS у хворих, які вижили, було $23,47 \pm 0,43$ бала, у тих, які померли, — $48,80 \pm 0,72$ бала ($p < 0,00001$). За шкалою EmTraS вихідна тяжкість стану в тих постраждалих, які вижили, становила $3,14 \pm 0,10$ бала, а в тих, які померли, — $7,50 \pm 0,08$ бала. Величина 50% виживаності, розрахована для показника тяжкості травми за шкалою ISS, становила 32,94 бала, а для показника тяжкості стану за шкалою EmTraS — 5,57 бала. **Висновки.** Найбільший ризик летального кінця при надходженні до лікарні третинного рівня надання допомоги мають потерпілі з внутрішньочеревними й внутрішньоторакальними травмами, а також з внутрішньочерепними крововиливами. Показник тяжкості травми за шкалою ISS, що дорівнює 32,94 бала, і показник тяжкості вихідного стану за шкалою EmTraS, що дорівнює 5,75 бала, є межею виживання й можуть використовуватися як прогностичний маркер при надходженні хворого до лікарні третинного рівня надання медичної допомоги в першу добу після отримання травми.

Ключові слова: політравма; летальність; етап третинної допомоги

© «Медицина невідкладних станів» / «Медицина неотложных состояний» / «Emergency Medicine» («Medicina neotložnyh sostojanij»), 2019

© Видавець Заславський О.Ю. / Издатель Заславский А.Ю. / Publisher Zaslavsky O.Yu., 2019

Для кореспонденції: Кріштафор Артур Анатолійович, кандидат медичних наук, доцент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії, ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, 49044, Україна; e-mail: a.krishtafor@dma.dp.ua

For correspondence: Arthur Krishtafor, PhD, Associate Professor at the Department of anesthesiology, intensive care and emergency medicine of faculty of postgraduate education, State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Vernadsky str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine; e-mail: a.krishtafor@dma.dp.ua

Вступ

Незважаючи на сучасний стан медицини, травматичні пошкодження залишаються однією з провідних причин смерті та інвалідизації, що зумовлює високу соціальну й медичну значимість цієї патології [1, 2]. Так, більше ніж половина постраждалих при множинній травмі вмирають на догоспітальному етапі [3]. Допомога постраждалим на догоспітальному етапі є дуже важливою, і для розробки її ефективних схем потрібні дослідження структури сучасної травми. Проте надання невідкладної допомоги на ранньому госпітальному етапі також є дуже важливим [4–6]. Для організації надання допомоги постраждалим із політравмою потрібне вивчення її структури не тільки в масштабах світу або окремої країни, але й, у першу чергу, на регіональному рівні [7–9]. Знання структури політравми дозволяє розробляти клінічні протоколи лікування, адаптовані до умов конкретного регіону [4, 10, 11].

Мета: визначення структури політравми, демографічних і клінічних особливостей і летальності постраждалих із політравмою на етапі надання третинної медичної допомоги у відділенні інтенсивної терапії обласної лікарні.

Матеріали та методи

Проведено ретроспективний аналіз 785 історій хвороби постраждалих, які протягом першої доби після отримання травми надійшли до відділення інтенсивної терапії політравми (завідувач відділення — к.м.н. І.О. Йовенко) КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» ДОР (головний лікар — проф. С.А. Риженко) у 2008–2012 роках. Аналізувалися діагнози, з якими постраждалі надходили до обласної лікарні, ступінь тяжкості травми за шкалою Injury Severity Score (ISS), тяжкість стану постраждалих при надходженні до лікарні за шкалою Emergency Trauma Score (EmTraS), виживаність на 28-му добу. Статистична обробка й аналіз отриманих даних проводились за допомогою табличного процесора програмного комп-

лексу LibreOffice (ver. 6.0.6.2) і з використанням статистичного онлайн-калькулятора Social Science Statistics (<https://www.socscistatistics.com>).

Результати та обговорення

Усім постраждалим при надходженні згідно з локальним клінічним протоколом проводилися клінічні, інструментальні й лабораторні дослідження, які дозволяють визначити ступінь ураження всіх систем і органів: огляд профільних спеціалістів (хірургів, нейрохірургів, травматологів, щелепно-лицевих хірургів, урологів та інших), ультразвукове дослідження органів черевної порожнини і грудної клітки, спіральна комп'ютерна томографія, рентгенографія, загальноклінічні аналізи крові й сечі, біохімічні аналізи крові. За необхідності хворим проводилися ургентні оперативні втручання.

Серед хворих із політравмою, які надійшли до обласної лікарні, понад 55 % становили молоді люди віком ≤ 40 років, понад 25 % — віком від 41 до 60 років (табл. 1). Середній вік чоловіків становив 38,9 ± 13,0 року, жінок — 41,3 ± 15,6 року. За статтю в усіх вікових групах переважали чоловіки. При аналізі частоти надходження в різні місяці року визначено, що хворі з політравмою до обласної лікарні надходили дещо частіше в теплі місяці, а саме з травня по вересень (табл. 2). Переважна більшість постраждалих отримали травму під час дорожньо-транспортних аварій, при падінні з висоти й унаслідок нещасних випадків на виробництві.

Середня летальність протягом досліджуваного інтервалу часу становила 17,45 % без вірогідної різниці між хворими за статтю (p = 0,68 за розрахунком із застосуванням тесту χ^2).

При проведенні аналізу клінічних діагнозів постраждалих при надходженні окремо враховувалась наявність таких ознак: закрыта черепно-мозкова травма (ЗЧМТ), відкрита черепно-мозкова травма (ВЧМТ), хребетно-спинномозкова травма (ХСМТ), внутрішньочерепний крововилив (ВЧК), травма грудної клітки (ТГК), травма черевної порожнини

Таблиця 1. Розподіл обстежених постраждалих за віком і статтю

Стать	Вік							Усього
	< 21	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	> 70	
Чоловіки	29	181	149	84	79	36	21	579
Жінки	17	54	46	24	27	19	19	206
Загалом	46	235	195	108	106	55	40	785
Частка від загальної кількості, %	5,86	29,94	24,84	13,76	13,50	7,01	5,10	

Таблиця 2. Розподіл хворих за місяцем отримання травми та статтю

Стать	Місяць												Усього
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Чоловіки	36	34	41	37	53	60	70	57	62	51	39	39	579
Жінки	16	7	15	14	14	20	30	17	25	28	9	11	206
Загалом	52	41	56	51	67	80	100	74	87	79	48	50	785
Частка від загальної кількості, %	6,6	5,2	7,1	6,5	8,5	10,2	12,7	9,4	11,1	10,1	6,1	6,4	

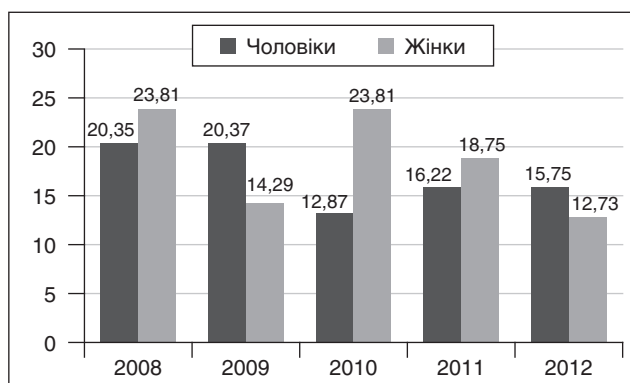


Рисунок 1. Летальність постраждалих із політравмою на етапі надання третинної медичної допомоги

(ТЧП) і скелетно-м'язова травма (СМТ). Наявність цих ознак за роками та з розподілом серед тих, хто вижив, і тих, хто помер, наведена в табл. 3, 4.

За показником відносного ризику (ВР) летального кінця за наявності виділених клінічних ознак статистично вірогідну значимість із $p < 0,05$ мали: травма органів черевної порожнини (ВР = 1,932), травма грудної клітки (ВР = 1,578) і внутрішньочерепний крововилив (ВР = 1,526). Значимість відкритої черепно-мозкової травми була меншою й статистично невірогідною (ВР = 1,351, $p > 0,05$). Найменший ризик летального кінця був у пацієнтів, які отримали скелетно-м'язову травму (ВР = 1,149), закриту черепно-мозкову травму (ВР = 0,914) й хребетно-спинномозкову травму (ВР = 0,510).

Аналіз індексу тяжкості травми (ISS) при надходженні до обласної лікарні показав, що вихідна тяжкість травми більшою мірою залежала від ураження

голови й кінцівок (у середньому 2,86 і 2,28 бала відповідно), а меншою мірою — від ураження м'яких тканин (0,51 бала). Середнє значення вихідного рівня ISS у хворих, які вижили, було нижчим, ніж у тих, які померли: $23,47 \pm 0,43$ бала проти $48,80 \pm 0,72$ бала відповідно (вірогідність $p < 0,00001$). Велика дистанція між довірчими інтервалами й висока вірогідність різниці середніх величин дозволяє вирахувати межу виживання для показника ISS — значення ISS, при якому вірогідність летального кінця становить 50 %. Розрахунок цього показника дозволяє визначати ймовірність летального кінця за вихідними даними при надходженні постраждалого до лікарні. Для розрахунку межі виживання (L_{50}) використано запропоновану нами формулу [12]:

$$L_{50} = (M_1 - M_2) \times \frac{m_2}{(m_1 + m_2)} + M_2,$$

де L_{50} — рівень 50%-го виживання; M_1 — середня величина більшого показника; M_2 — середня величина меншого показника; m_1 — помилка середньої величини більшого показника; m_2 — помилка середньої величини меншого показника.

Величина 50% виживаності, розрахована для показника тяжкості травми за шкалою ISS, становила 32,94 бала. Ця межа виживання може використовуватися для визначення ефективності нових методів інтенсивної терапії. На ефективність нового методу або нової стратегії інтенсивної терапії буде вказувати збільшення цього показника, адже це буде свідчити, що виживають більш тяжкі за вихідним рівнем хворі.

При аналізі вихідної тяжкості стану травмованих за шкалою EmTraS визначено, що при загальній величині цього показника $3,90 \pm 0,15$ бала є суттєва

Таблиця 3. Наявність окремих клінічних ознак травми в досліджених хворих, які вижили, n (%)

Рік	Виділені клінічні ознаки							Усього хворих, які вижили
	ЗЧМТ	ВЧМТ	ХСМТ	ВЧК	ТГК	ТЧП	СМТ	
2008	57 (46,72)	50 (40,98)	11 (9,02)	27 (22,13)	56 (45,90)	39 (31,97)	93 (76,23)	122
2009	49 (42,24)	58 (50,00)	13 (11,21)	24 (20,69)	72 (62,07)	41 (35,34)	95 (81,90)	116
2010	57 (47,50)	50 (41,67)	13 (10,83)	22 (18,33)	78 (65,00)	45 (37,50)	83 (69,17)	120
2011	56 (47,06)	45 (37,82)	16 (13,45)	27 (22,69)	70 (58,82)	26 (1,85)	97 (81,51)	119
2012	63 (36,84)	51 (29,82)	15 (8,77)	27 (15,79)	75 (43,86)	38 (22,22)	93 (54,39)	171
Загалом	282 (43,52)	254 (39,20)	68 (10,49)	127 (19,60)	351 (54,17)	189 (29,17)	461 (71,14)	648

Примітка: у дужках подано відсоток від загального числа тих, хто вижив.

Таблиця 4. Наявність окремих клінічних ознак травми в досліджених хворих, які померли, n (%)

Рік	Виділені клінічні ознаки							Усього хворих, які померли
	ЗЧМТ	ВЧМТ	ХСМТ	ВЧК	ТГК	ТЧП	СМТ	
2008	18 (54,55)	13 (39,39)	0 (0)	10 (30,30)	20 (60,61)	17 (51,52)	25 (75,76)	33
2009	10 (37,04)	17 (62,96)	1 (3,70)	11 (40,74)	17 (62,96)	13 (48,15)	22 (81,48)	27
2010	9 (39,13)	13 (56,52)	2 (8,70)	7 (30,43)	18 (78,26)	13 (56,52)	18 (78,26)	23
2011	11 (45,83)	10 (41,67)	3 (12,50)	7 (29,17)	21 (87,50)	13 (54,17)	19 (79,17)	24
2012	8 (26,67)	13 (43,33)	1 (3,33)	5 (16,67)	16 (53,33)	10 (33,33)	18 (60,00)	30
Загалом	56 (40,88)	66 (48,18)	7 (5,11)	40 (29,20)	92 (67,15)	66 (48,18)	102 (74,45)	137

Примітка: у дужках подано відсоток від загального числа тих, хто помер.

різниця між його величинами в тих постраждалих, які вижили, і тих, які померли ($3,14 \pm 0,10$ бала і $7,50 \pm 0,08$ бала відповідно). Це дозволило визначити межу виживання і для цього показника. Вона становила 5,57 бала.

Отже, третинної медичної допомоги серед потерпілих від цивільних, тобто побутових, виробничих і дорожніх травм потребують перш за все люди працездатного віку (до 80 % усіх травмованих, які надійшли до обласної лікарні). Серед травмованих переважали чоловіки, проте вірогідної різниці за середнім віком у постраждалих різної статі не було. Найбільший ризик летального кінця мали потерпілі з внутрішньочеревними й внутрішньоторакальними травмами, а також ті, хто мав внутрішньочерепний крововилив. За тяжкістю пошкоджень, визначеною за допомогою шкали ISS, найбільший ризик летального кінця мали потерпілі з травмами голови й кінцівок. Середнє значення показника тяжкості вихідного стану потерпілих, які вижили, за шкалою ISS було вдвічі меншим від середнього значення цього показника в потерпілих, які померли, що дозволяє використовувати показник 50% летальності (межі виживання, L_{50}) для прогнозування ймовірності летального кінця. Цією межею є значення, що дорівнює 32,94 бала. Показник вихідного стану за шкалою EmTraSy потерпілих, які вижили, також був вдвічі нижчим, ніж у тих, які померли, тому значення цього показника, що відповідає 50% летальності і дорівнює 5,75 бала, може також бути використано як прогностичний критерій виживання при надходженні потерпілих у лікарню третинного рівня надання медичної допомоги протягом першої доби після отримання політравми.

Висновки

1. Політравма є патологічним станом, що має високе медико-соціальне й економічне значення з огляду на те, що до 80 % потерпілих є працездатними людьми допенсійного віку.

2. Найбільший ризик летального кінця при надходженні до лікарні третинного рівня надання допомоги мають потерпілі з внутрішньочеревними й внутрішньоторакальними травмами, а також із внутрішньочерепними крововиливами.

3. Величина тяжкості травми за шкалою ISS, що дорівнює 32,94 бала, є межею виживання, тобто відповідає 50% летальності, і може використовуватися як прогностичний маркер при надходженні до лікарні третинного рівня надання медичної допомоги в першу добу після отримання травми.

4. Тяжкість вихідного стану при надходженні до лікарні третинного рівня надання медичної допомоги в першу добу, визначена за шкалою EmTraS, яка дорівнює 5,75 бала, також може бути прогностичним маркером 50% летальності.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

Список літератури

1. World Health Organization. Global burden of disease, 2004 update. — Geneva: WHO Press, 2008.
2. World Health Organization. Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action. — Geneva: WHO Press, 2013.
3. Pfeifer R. Mortality Patterns in Patients with Multiple Trauma: A Systematic Review of Autopsy Studies / R. Pfeifer, M. Teuben, H. Andruszkow, B.M. Barkatali, H.-C. Pape // *PloS ONE*. — 2016. — Vol. 11, Iss. 2. — e0148844. doi: 10.1371/journal.pone.0148844.
4. Lefering R. Epidemiology of in-hospital deaths / R. Lefering, T. Paffrath, O. Bouamra, T.J. Coats, M. Woodford, T. Jenks, A. Wafaisade, U. Nienaber, F. Lecky // *European journal of trauma and emergency surgery*. — 2012. — Vol. 38, № 1. — P. 3-9.
5. Evans J.A. Epidemiology of traumatic deaths: comprehensive population-based assessment / J.A. Evans, K.J.P. van Wessem, D. McDougall, K.A. Lee, T. Lyons, Z.J. Balogh // *World Journal of Surgery*. — 2010. — Vol. 34. — P. 158-163. doi: 10.1007/s00268-009-0266-1.
6. Kleber C. Overall distribution of trauma-related deaths in berlin 2010: The weakest links of the chain of survival are emergency medicine and critical care: reply / Christian Kleber, Moritz Giesecke, Claas Buschmann // *World Journal of Surgery*. — 2013. — Vol. 37, Iss. 2. — P. 475-475. doi: 10.1007/s00268-012-1828-1.
7. Агаджанян В.В. Госпитальная летальность при политравме и основные направления ее снижения / В.В. Агаджанян, С.А. Кравцов, А.В. Шаталин, Т.В. Левченко // *Политравма*. — 2015. — № 1. — <https://cyberleninka.ru/article/n/gospitalnaya-letalnost-pri-politravme-i-osnovnye-napravleniya-ee-snizheniya>.
8. Бондаренко А.В., Герасимова О.А., Лукьянов В.В., Тимофеев В.В., Круглыхин И.В. Состав, структура поврежденных, летальность и особенности оказания помощи у пострадавших на этапах лечения политравмы // *Политравма*. — 2014. — № 1. — <https://cyberleninka.ru/article/n/sostav-struktura-povrezhdeniy-letalnost-i-osobennosti-okazaniya-pomoschi-u-postradavshih-na-etapah-lecheniya-politravmy>.
9. Агаджанян В.В. Организация медицинской помощи при множественной и сочетанной травме (политравме). Клинические рекомендации (протокол лечения) (проект) / В.В. Агаджанян // *Политравма*. — 2015. — № 4. — <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-meditsinskoj-pomoschi-pri-mnozhestvennoy-i-sochetannoy-travme-politravme-klinicheskie-rekomendatsii-protokol-lecheniya>.
10. Stocker R. Contemporary intensive care treatment for patients with severe multiple trauma / R. Stocker, P.M. Lenzlinger, J.F. Stover // *General Trauma Care and Related Aspects. European Manual of Medicine*. — Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. — P. 95-109.
11. Pfeifer R. Diagnostics and treatment strategies for multiple trauma patients / Roman Pfeifer, Hans-Christof Pape // *Der Chirurg; Zeitschrift für Alle Gebiete der Operativen Medizin*. — 2016. — Vol. 87, Iss. 2. — P. 165-173. doi: 10.1007/s00104-015-0139-0. — <https://europepmc.org/abstract/med/26830303>.
12. Криштафор А.А. Возможность прогнозирования выживания больных после клинической смерти по исходным данным и влияние на прогноз выбора интенсивной терапии // *Український медичний альманах*. — 1999. — Т. 2, № 3. — С. 80-83.

Отримано 12.12.2018 ■

Криштафор А.А.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина

Структура современной гражданской политравмы на этапе оказания третичной помощи в отделении интенсивной терапии областной больницы

Резюме. Актуальность. Травматические повреждения остаются одной из ведущих причин смерти и инвалидизации, что обуславливает высокую социальную и медицинскую значимость этой патологии. **Цель:** определение структуры политравмы, демографических и клинических особенностей и летальности пострадавших с политравмой на этапе оказания третичной медицинской помощи в отделении интенсивной терапии областной больницы.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 785 историй болезни пострадавших, в течение первых суток поступивших в областную больницу в период с 2008 года по 2012 год. Анализировались диагнозы, степень тяжести травмы по шкале ISS, тяжесть состояния пострадавших при поступлении в больницу по шкале Emergency Trauma Score (EmTraS), выживаемость на 28-е сутки. Статистическая обработка и анализ полученных данных проводились с использованием LibreOffice и статистического онлайн-калькулятора Social Science Statistics (<https://www.socscistatistics.com>). **Результаты.** Более 55 % пострадавших были людьми в возрасте ≤ 40 лет, свыше 25 % — от 41 до 60 лет. Средний возраст мужчин составлял $38,9 \pm 13,0$ года, женщин — $41,3 \pm 15,6$ года. Во всех возрастных группах преобладали мужчины. Средняя летальность в течение исследуемого периода составила 17,45 % без достоверной разницы между больными по полу. Статистически достоверную значимость с $p < 0,05$ относительно риска летального исхода имели: травма органов брюшной полости (относительный риск (ОР) = 1,932), травма грудной

клетки (ОР) = 1,578) и внутричерепное кровоизлияние (ОР) = 1,526). Значимость открытой черепно-мозговой травмы была меньшей и статистически недостоверной (ОР = 1,351, $p > 0,05$). Наименьший риск летального исхода был у пациентов, получивших скелетно-мышечную травму (ОР = 1,149), закрытую черепно-мозговую травму (ОР = 0,914) и позвоночно-спинномозговую травму (ОР = 0,510). Среднее значение исходного уровня по ISS у выживших больных — $23,47 \pm 0,43$ балла, у умерших — $48,80 \pm 0,72$ балла ($p < 0,00001$). По шкале EmTraS исходная тяжесть состояния у выживших составляла $3,14 \pm 0,10$ балла, у умерших — $7,50 \pm 0,08$ балла. Уровень 50% выживаемости, рассчитанный для показателя тяжести травмы по шкале ISS, составил 32,94 балла, а для показателя тяжести состояния по шкале EmTraS — 5,57 балла. **Выводы.** Наибольший риск летального исхода при поступлении в больницу третичного уровня оказания помощи имеют пострадавшие с внутрибрюшными и интриторакальными травмами, а также с внутричерепными кровоизлияниями. Показатель тяжести травмы по шкале ISS, равный 32,94 балла, и показатель тяжести исходного состояния по шкале EmTraS, равный 5,75 балла, являются границей выживания и могут использоваться в качестве прогностического маркера при поступлении больного в больницу третичного уровня оказания медицинской помощи в первые сутки после получения травмы.

Ключевые слова: политравма; летальность; этап третичной помощи

A.A. Krishchak

State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Dnipro, Ukraine

The structure of modern civilian multiple trauma at the stage of providing tertiary care in the intensive care unit of regional hospital

Abstract. Background. Traumatic injuries remain one of the leading causes of death and disability, which grounds a high social and medical significance of this pathology. Objective: to determine the structure of multiple trauma, demographic and clinical features and mortality of victims with multiple trauma at the stage of providing tertiary medical care in the intensive care unit of the regional hospital. **Materials and methods.** A retrospective analysis of 785 case histories of victims who were admitted to the regional hospital from 2008 to 2012 was carried out. We have analyzed diagnoses, severity of the injury according to the Injury Severity Score (ISS), severity of the patients' state upon admission to the hospital on the Emergency Trauma Score (EmTraS), and the survival rate for 28 days. Statistical processing and analysis of the obtained data were performed using LibreOffice and the Social Science Statistics online statistical calculator (<https://www.socscistatistics.com>). **Results.** More than 55 % of victims were people under the age of 40 years, over 25 % were 41–60 years old. The average age of men was 38.9 ± 13.0 years, women — 41.3 ± 15.6 years. In all age groups, men prevailed. The average mortality during the studied time interval was 17.45 % without a significant difference between patients by gender.

Given the risk of death with $p < 0.05$, abdominal trauma (risk ratio (RR) = 1.932), chest trauma (RR = 1.578) and intracranial hemorrhage (RR = 1.526) were statistically significant. The significance of open brain injury was less and statistically unreliable (RR = 1.351, $p > 0.05$). The lowest risk of death was in patients with musculoskeletal injury (RR = 1.149), closed head injury (RR = 0.914) and spinal injury (RR = 0.510). The average initial ISS in patients who survived was 23.47 ± 0.43 points, in the dead — 48.80 ± 0.72 points ($p < 0.00001$). On the EmTraS, the initial severity of the condition among the survivors was 3.14 ± 0.10 points, and in the dead — 7.50 ± 0.08 points. The 50% survival rate calculated for the severity of injury on the ISS was 32.94 points, and on the EmTraS — 5.57 points. **Conclusions.** The victims with intraabdominal and intrathoracic injuries, as well as intracranial hemorrhages have the greatest risk of death after admission to the tertiary hospital. The severity of injury on the ISS of 32.94 points and the severity of the initial state on the EmTraS of 5.75 points are the limit of survival, and can be used as a prognostic marker when patients are admitted to tertiary hospital on the first day after injury.

Keywords: multiple trauma; mortality; tertiary care